

El Suelo y mi Patio



Propósito

Analizar el suelo y sus propiedades

Visión General

Los estudiantes descubrirán la variabilidad de los suelos, las relaciones derivadas entre ellos y los factores que inciden en su formación, y vincularán la Investigación del Suelo de GLOBE a los ambientes locales de los estudiantes. Utilizarán muestras del suelo traídas de sus hogares para identificar las propiedades que las caracterizan. Van a comparar y a contrastar sus suelos con los de sus compañeros. En la clase, los alumnos describirán las relaciones existentes entre las propiedades de sus suelos y la forma y el lugar cómo fueron tomadas las muestras. Los alumnos mayores construirán un esquema de clasificación del suelo.

Tiempo

Un período de clases para observar las propiedades del suelo y uno o dos para su análisis. Si van a secar los suelos y a observar sus variaciones, será preciso contar con otro período de clases.

Nivel

Todos

Conceptos Claves

Los suelos varían dentro de una pequeña área local.

Las propiedades del suelo se relacionan con los factores de formación del suelo.

Se puede clasificar al suelo de acuerdo a sus propiedades.

Destrezas

Muestreo del suelo

Clasificación de suelos

Materiales y Herramientas

Periódicos

Bolsas de plástico de un litro

Un mapa local (mapa topográfico o de carretera que incluya el distrito escolar)

Una lupa

Preparación

El día que vaya a realizar la actividad, prepare un área en el aula para observar los suelos. Por ejemplo, cubra las mesas del laboratorio con periódico. Si los estudiantes van a secar sus muestras, será preciso que identifique un lugar al que nadie se acerque por varios días. Fíjese en las instrucciones para secar las muestras del protocolo de suelos: Cómo realizar las mediciones del suelo.

Prerequisitos

Ninguno.

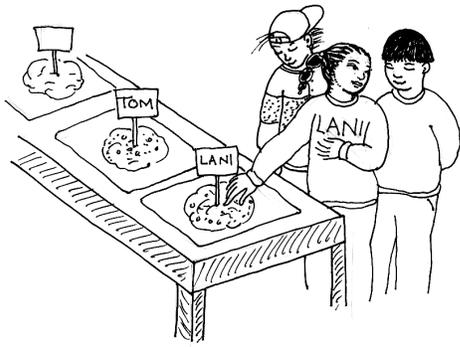
Antecedentes

Las propiedades del suelo varían según el lugar de la zona y la profundidad a la que se hayan recogido las muestras. Mientras sus alumnos analizan sus suelos, ayúdeles a meditar sobre lo que están observando, preguntándoles: ¿Qué propiedades perciben? ¿Los suelos están secos o mojados? ¿Qué colores observan? ¿Pueden identificar los componentes (material orgánico [tanto animal como vegetal], fragmentos de rocas, arena, arcilla, etc.) de sus suelos? ¿Cuál es el olor de su suelo? ¿En qué forma se diferencian los

suelos secos de las muestras originales? ¿Estas diferencias se observan en una sola muestra? ¿En qué modo el procedimiento de toma de muestras causa un efecto sobre sus observaciones? ¿Cómo agruparían o clasificarían a sus suelos?

Qué Hacer y Cómo Hacerlo

Antes de asignar las tareas sobre muestras de suelo colectadas, pregunte a ellos sobre las hipótesis de cuantos tipos diferentes de suelos pueden encontrar en su comunidad. Ellos necesitarán



utilizar sus experiencias o conocimientos previos para responder a las preguntas.

Antes de la Clase

Pida a sus alumnos que traigan muestras de suelo de su casa, en las bolsas de plástico. Deben documentar los métodos que utilizaron para recogerlas (anotar el lugar en dónde la tomaron, la profundidad, la forma en que la guardaron, etc.). Para los estudiantes menores se puede establecer un protocolo de clase para la recogida de las muestras, ya sea con una actividad de lluvia de ideas o sugiriendo usted mismo el método.

Durante la Clase

En el aula, los estudiantes deben exponer sus muestras de suelo y analizarlas de cerca. Registre estas observaciones en los Cuadernos de Ciencias de GLOBE.

Pida a cada alumno que busque una persona en el aula cuyo suelo sea similar al suyo. Registre las razones por las que decidieron que había similitudes.

Pida a cada alumno que busque en la clase a una persona cuyo suelo sea distinto al suyo. Registre cómo ellos determinaron que los suelos fueron diferentes.

Como clase, en conjunto, organice una lluvia de ideas y enumere en la pizarra las distintas características que los estudiantes utilizan para describir sus suelos. Pídales que agrupen aquellas características que les parezca que deben estar juntas. Utilice términos que describan sus similitudes, como por ejemplo el color, la misma «sensación», el número de raíces. Pídales que señalen de qué manera las propiedades observadas guardan relación con los factores que dan forma al suelo.

Analice los factores que puedan dar lugar a las distintas características (cinco factores que compongan el suelo, efectos de la toma de

muestras, etc.).

Pida a sus estudiantes que comparen sus observaciones con sus hipótesis en relación a cuantos tipos de suelos estarán representados en las muestras de clase.

Pídales que analicen como cambian sus conocimientos de las características del suelo conforme ellos hacen sus investigaciones. ¿Qué aprendieron ellos? Sea específico citando factores como las características del suelo o cómo el suelo varía en sus características en un área pequeña, etc.

Adaptaciones para estudiantes mayores y menores

Los estudiantes menores deben centrarse en realizar observaciones y establecer comparaciones.

Los mayores pueden llevar a cabo investigaciones más profundas por equipos o toda la clase junta. El siguiente podría ser un método:

Desarrollo de un procedimiento estándar para la toma de muestras y pedir a los alumnos que traigan la segunda muestra recogida, siguiendo el procedimiento de la clase. Compare cada conjunto de muestras.

Desarrollo de un esquema de clasificación de suelos que se base en las propiedades del suelo.

Secado de muestras, dejándolas distintos periodos de tiempo y comparando las diferencias físicas, según los distintos estados de humedad.

Marcado en un mapa local de muestreo los lugares de recolección y la distribución de los distintos tipos de suelo.

Investigaciones Posteriores

Averigüe si se está realizando alguna excavación cerca de la escuela y visite el lugar. Así podrá comparar lo que observe allí con las características descritas del suelo de los patios de los alumnos.

Recuerde: la seguridad debe ser siempre su mayor preocupación.

Elija otra escuela en cualquier parte del mundo que sea conocida por determinadas características (por ejemplo, estación lluviosa, vegetación espesa,



etc.). Escoja una escuela que ya haya enviado mensajes y/o información. Escribales una nota a los estudiantes a través del correo electrónico GLOBEMail, describa su suelo y solicíteles que le envíen una descripción del suyo. ¿Cómo se relacionan las diferencias de clima (por ejemplo, la diferencia en los ciclos de las estaciones, la escala de temperatura, las cantidades de precipitación, los tipos de superficie terrestre) con las diferencias existentes en los suelos?



Compare sus resultados con aquellos de la otra escuela y analice las diferencias junto con sus colegas de GLOBE, tanto en su escuela como en la otra.

Investigue que tipo de suelos constituyen el mejor hábitat para las lombrices u otras criaturas que vivan en el suelo.



Elabore un esquema para agrupar (clasificar) suelos basados en las propiedades de los mismos.

Evaluación de los Estudiantes

Dé a sus alumnos muestras de un suelo misterioso. Según su edad pueden hacer lo siguiente:

Describir el suelo en su Cuaderno de Ciencias GLOBE, utilizar cuantos adjetivos puedan y haciendo constar en la Hoja de Información de la Caracterización del Suelo, tantas características como puedan observar.



Considere las implicaciones de las características en su posible historia y ubicación.

